BOXAIRCON Ⅳ

屋外盤用クーラ
取扱説明書

OCA－2500BE－200V

この度は 屋外盤用クーラをお買い上げ頂きまして、
誠にありがとうございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をよくお読み下さい。

いつも側に置いてお使い下さい。

OHM ELECTRIC オーム電機株式会社

≪目次≫

1. 安全に関するご注意

・この商品は、制御盤用クーラです。本来の目的以外では、絶対使用しないで下さい。

・取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守って下さい。

・表示と意味は次のようになっています。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合、使用者が損害を負う危険が想定される場合および物的損害のみが想定される場合

⚠ 警告	
⚠ ⚠	通電中は端子台に絶対に触らないで下さい。
⚠	運転中は絶対にカバーを外さないで下さい。

⚠ 注意	
⚠ ⚠	通電中はルーバーを外さないで下さい。ファン回転部に指や異物を入れないで下さい。 作業は電源を切り、ファンが停止してから行って下さい。 →ケガの原因になります。
⚠	クーラが納入された時、その梱包状態が損傷していないか確認して下さい。 →梱包の損傷はクーラの故障の原因につながりますので、損傷を受けたクーラは絶対に使用しないで下さい。
⚠	クーラを保管する時は、必ず横および逆さにせず、周囲温度が＋７０℃を越すような環境では保管しないで下さい。
⚠	クーラを運搬する場合、必ず傾斜させないで垂直になる様に運搬して下さい。 また、制御盤に取付けた状態での運搬は絶対にしないで下さい。
⚠	冷却回路に密封されている冷媒や油は環境保護のため専門的な処理が必要です。 処理をする場合、必ず専門の処理業者によって処理をして下さい。
⚠	クーラを設置する際、必ず周囲は円滑な空気循環が確保されている場所に設置または取付けて下さい。　→冷却能力が低下します。
⚠	周囲温度が－１０℃～＋５０℃の範囲で必ず使用して下さい。
⚠	振動・衝撃のある場所では使用できません。
⚠	本体の改造・修理は絶対にしないで下さい。 また、修理をする場合はメーカにご相談下さい。

この取扱説明書にはＢＯＸＡＩＲＣＯＮ製品についての安全性に関する注意・取付け方法・運転・メンテナンスについての一般的指示を記載していますが、記載されている内容が安全に対して全てカバーできるとは限らないことを理解して下さい。また、安全に対して守るべき注意・確認は自分自身であり、何よりも大切な事は『常識を必ず働かせること』です。

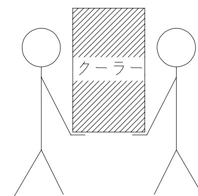
2. 制御盤への取付け方法

●取付けに関するご注意

⚠ 注意

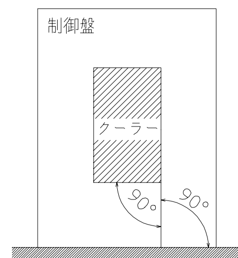


**クーラの運搬・取付け作業の時は、絶対にルーバーを持たないで下さい。
ルーバーが外れたり、破損してクーラが落下します。
図のように必ずクーラ本体を持って下さい。**



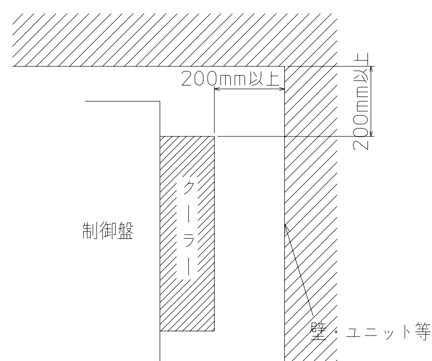


**クーラの取付けは、図のように必ず水平・垂直（±２°）に取付けて下さい。
クーラの安定動作を計り、クーラで除湿した水をスムーズに排出するためです。**





**クーラの設置は、円滑な空気循環を確保し、他のユニットまたは壁と２００mm以上離して設置して下さい。また制御盤内の空気循環が、必ず妨げられないようにして下さい。
上記が守られないと、空気循環が悪くなり、冷却能力の低下や結露が生じます。**





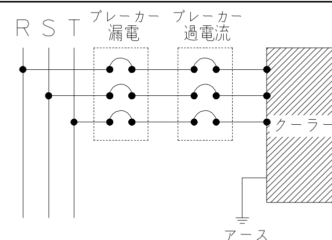
**クーラの設置には、付属品以外のものは使用しないで下さい。
→故障やケガの原因になります。**



**設置する制御盤の気密性保持（シーリング）を充分に行って下さい。
→気密性が不充分であると結露が生じ冷却効果が低下します。**



**クーラの使用電源は、必ず銘板に表記してある指定定格電圧を使用して下さい。
また、クーラへの電源取入れ口には、必ず適切なブレーカを介して接続し、漏電による感電防止のため、アース線は必ず接地して下さい。**





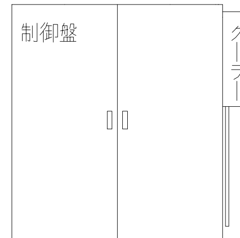
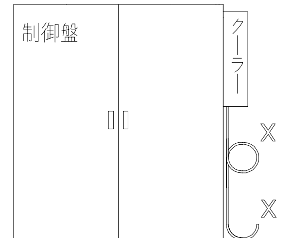
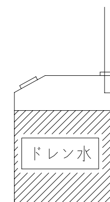
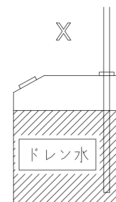
**クーラの設置には電気工事が必要です。専門業者にご相談下さい。
→配線等の設置工事に不備があると感電や火災の原因となります。**



クーラを設置後、コンプレッサの保護のため、必ず３０分以上経過してから通電、運転を開始して下さい。

●ドレンホースの取付け

クーラで除湿した水は、ドレンホースを通して流します。ドレンホースの取付けには充分注意して下さい。

<table>
<tr><td colspan="3">⚠ 注意</td></tr>
<tr><td colspan="3">正しい取付けをしないと、クーラで除湿され発生した水がドレンホースを流れず、クーラ内の水受けよりオーバーフローして盤内に水が浸入します。</td></tr>
<tr><td></td><td>・ドレンホースは折り曲げたり、巻いたりしないで必ず直線になるように取付けて下さい。
・ドレンホースの先端は、曲げないでまっすぐ下に向けて下さい。
・ドレンパイプにドレンホースを差し込む際は抜けないように根元まで差し込んで下さい。
・ドレンホースの先端とドレンパイプの接合部が緩い場合はホースバンドを使用し、確実な固定を行って下さい。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>・ドレンホースの先端が必ずドレン水に浸からない長さにして下さい。
・ドレン水があふれ出ないように湿度の高い日などは必ずこまめに捨てて下さい。</td><td></td></tr>
</table>

●取付け手順

1. 図1のパネルカット図に従って、開口部を取付け面に加工して下さい。
2. クーラ取付けの際、図2のパッキン取付け図に従ってパッキンを貼り付けて下さい。
3. クーラをパネルカットに合わせ、固定して下さい。
4. 気密性が不十分な場合は取付けネジ・ワッシャー・ナットおよびパッキンの外周にコーキング剤を塗りコーキングして下さい。　推奨シリコーン　シーライト45 (信越シリコーン製)

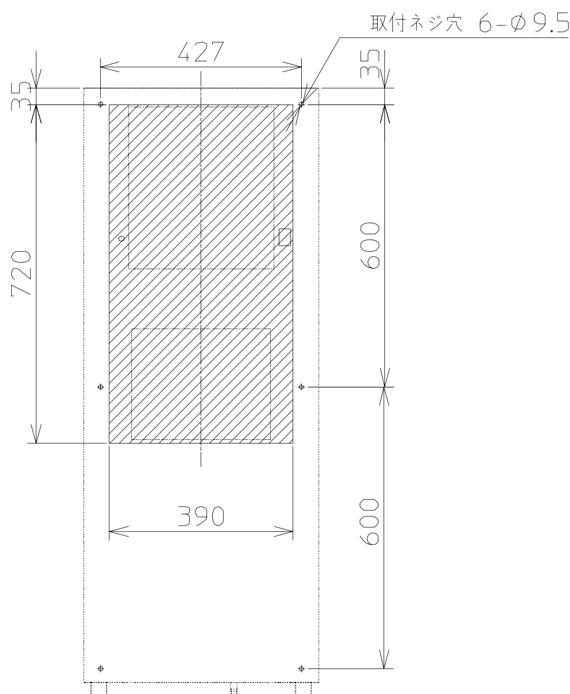


図1.パネルカット図
(盤外から見た図)

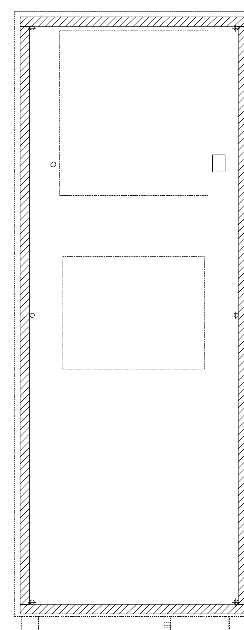
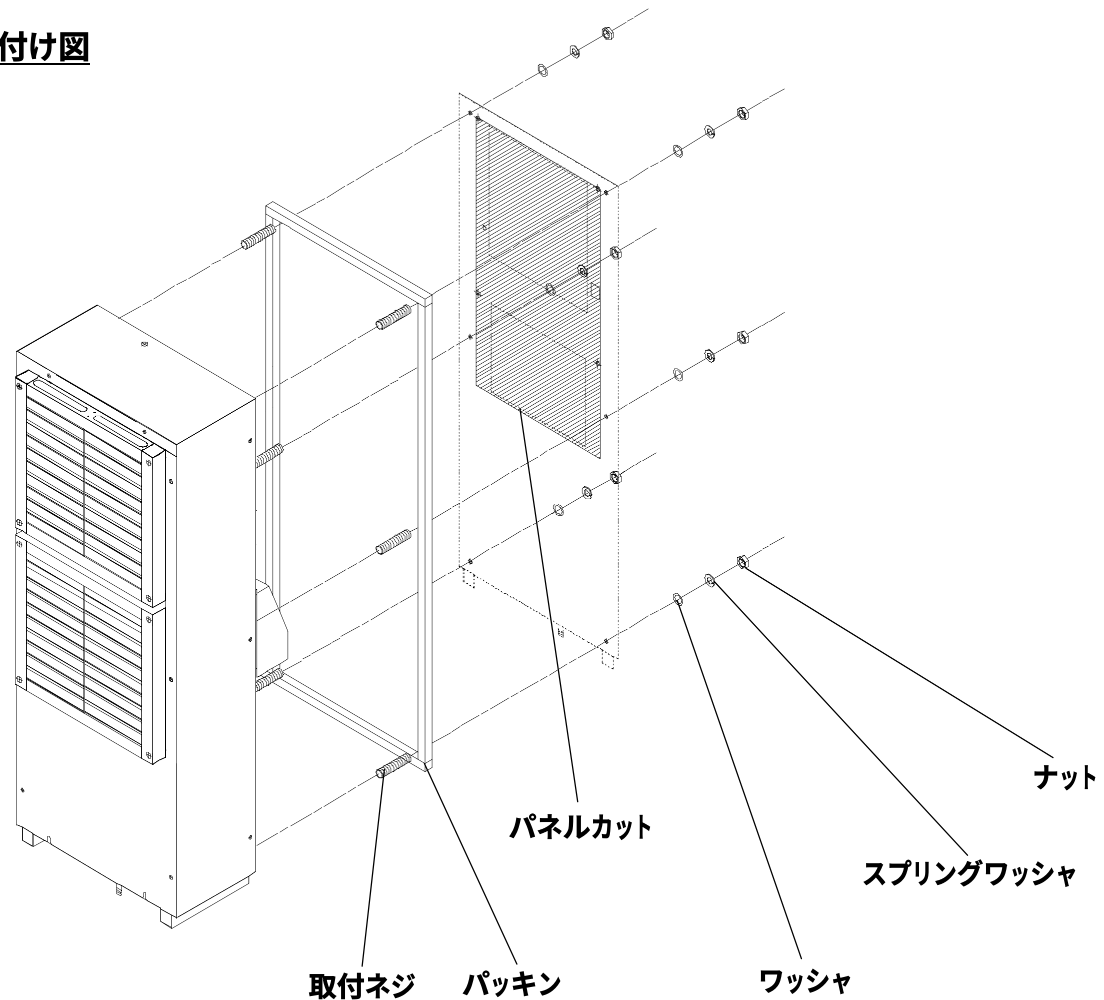
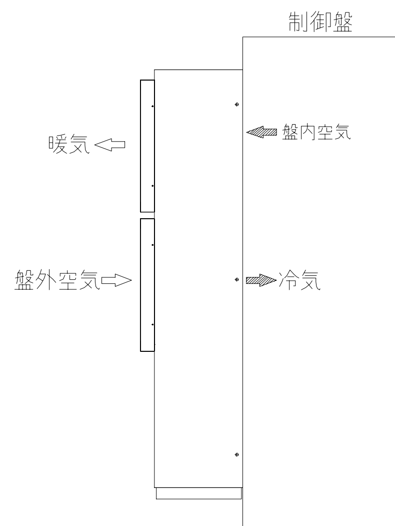


図2.パッキン取付け図
(盤外から見た図)

●クーラ取付け図

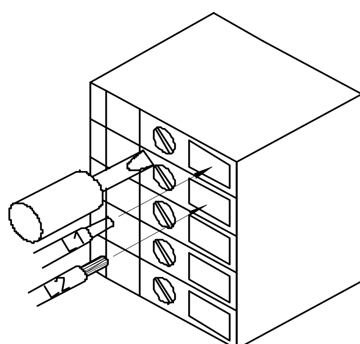




部品名称	数量
取付けネジM８	６個
ナットM８	６個
ワッシャM８	６個
スプリングワッシャM８	６個
パッキン（1m×4）	４本

●配線手順

1．電線を下図のように差し込んで下さい。
2．マイナスドライバーにて、ビスを締め込み
　電線を固定して下さい。
（注意）
配線が固定されていることを確認して下さい。



推奨被覆剥き長さ　14mm

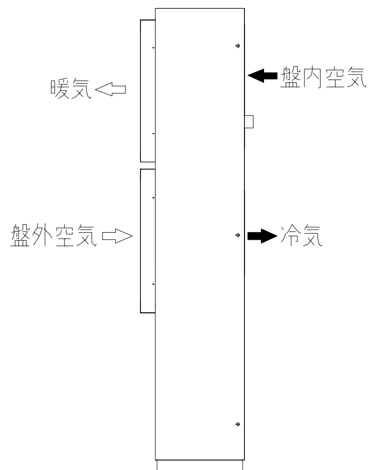
適合電線サイズ(単線　撚線)
0.75mm²～4.0mm²（ＵＬ）
ＡＷＧ18～12 相当（ＵＬ）

適合端子
絶縁スリーブ付き棒端子
（フェニックスコンタクト社製）
ＡＷＧ24～ＡＧＷ12 用

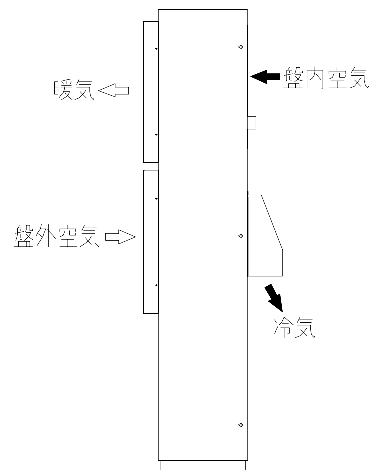
●内気ルーバー取付図

付属品の内気ルーバーを取付けると、冷風が下方向になります。(図1)
制御盤内の機器に直接冷風が当たり結露する恐れのある場合、クーラと盤内機器との距離がない場合などは、お客様の必要に応じて取付けを行って下さい。(図2)

内気ルーバーを取付けない場合

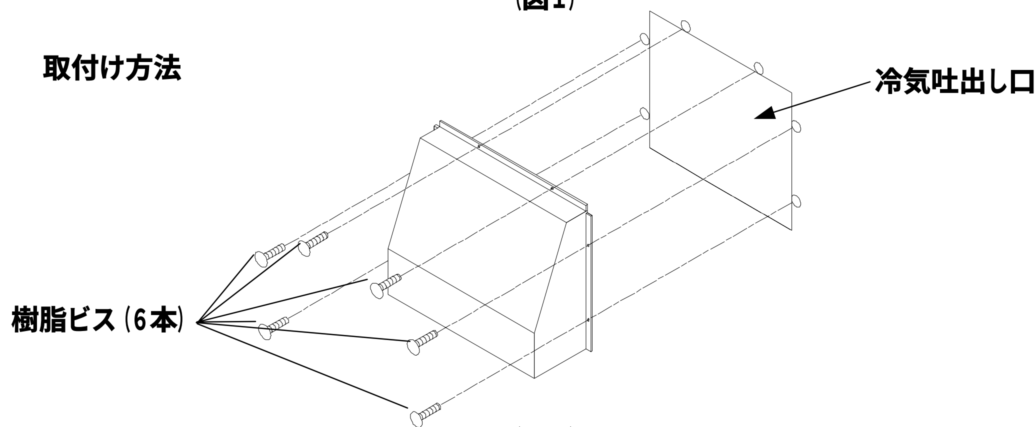


内気ルーバーを取付けた場合



(図1)

取付け方法



(図2)

3. 運　転

●運転に関するご注意

⚠ 注意	
	クーラを設置後、コンプレッサの保護のため、必ず３０分以上経過してから通電、運転を開始してください。
	コンプレッサの頻繁なＯＮ－ＯＦＦは、故障の原因になり寿命を短くします。 電源をＯＦＦにして運転を一度停止した場合、必ず５分以上経過してから運転を開始して下さい。 また、１時間以内に６回以上コンプレッサのＯＮ－ＯＦＦを繰り返す様な運転は絶対しないでください。
	クーラの本体内に指を入れる事や、カバーを外したままでの運転は絶対しないでください。 →ケガの原因となります。
	扉を開放したままで、クーラの運転は絶対にしないでください。 →異常な結露および異常なドレン水の発生をまねきます。また盤内に結露水が入る可能性があります。

●運　転

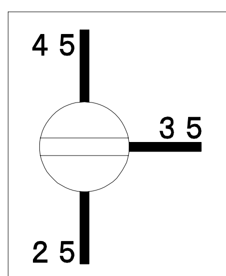
クーラは、通電により自動的に運転を開始し、エバポレータファンにより制御盤内の空気を自動的に循環します。
これにより、制御盤内の温度は均一になり、クーラ本体に内蔵しているサーモスタットの設定温度範囲内で制御盤内の温度を管理します。
クーラのサーモスタットの設定は、工場出荷時作動温度を＋35℃、ディファレンシャルを5℃に設定してあります。したがって、制御盤内の温度が＋35℃でコンプレッサが作動、冷却を開始し、＋30℃で停止します。

●温度設定の方法

 **注意**

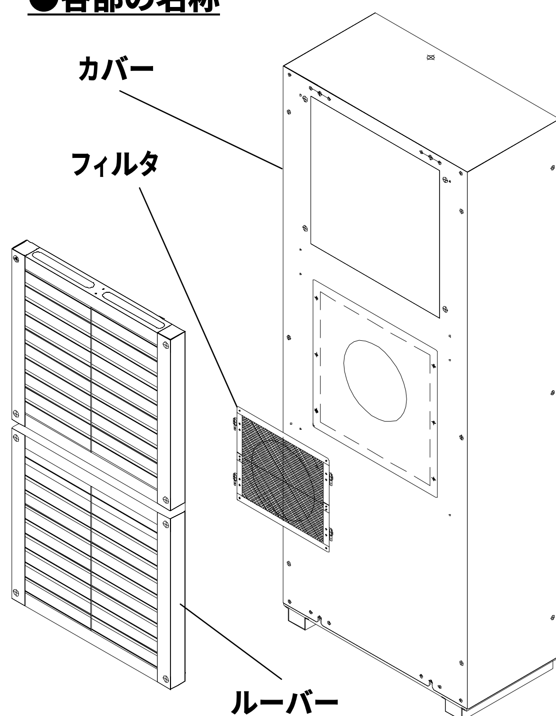
 設定温度は＋３５℃を基本とし、むやみに設定温度を下げないで下さい。
異常な結露および異常なドレン水の発生をまねきます。

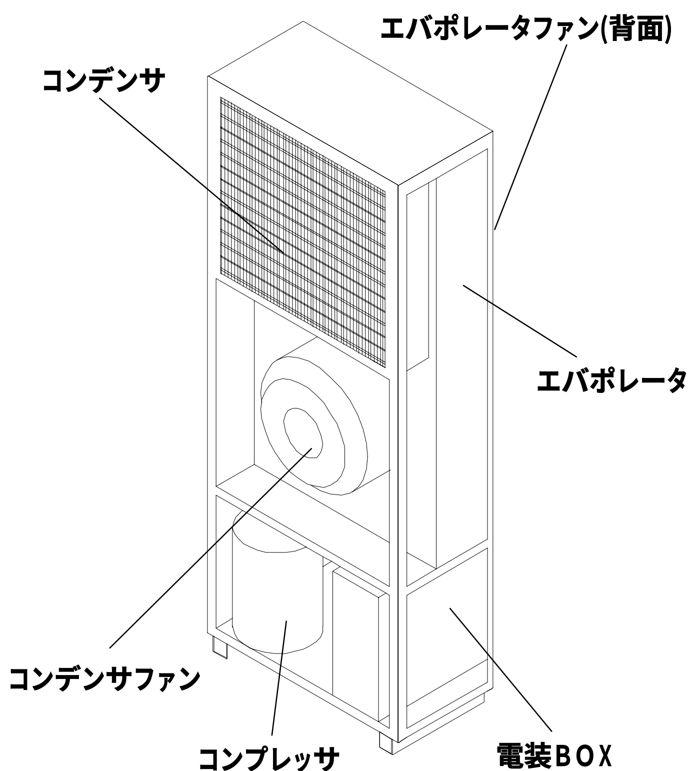
盤内側のサーモスタットの温度調整ボリュームをマイナスドライバーで回してご希望の温度に設定して下さい。



4．各部名称および構造

●各部の名称



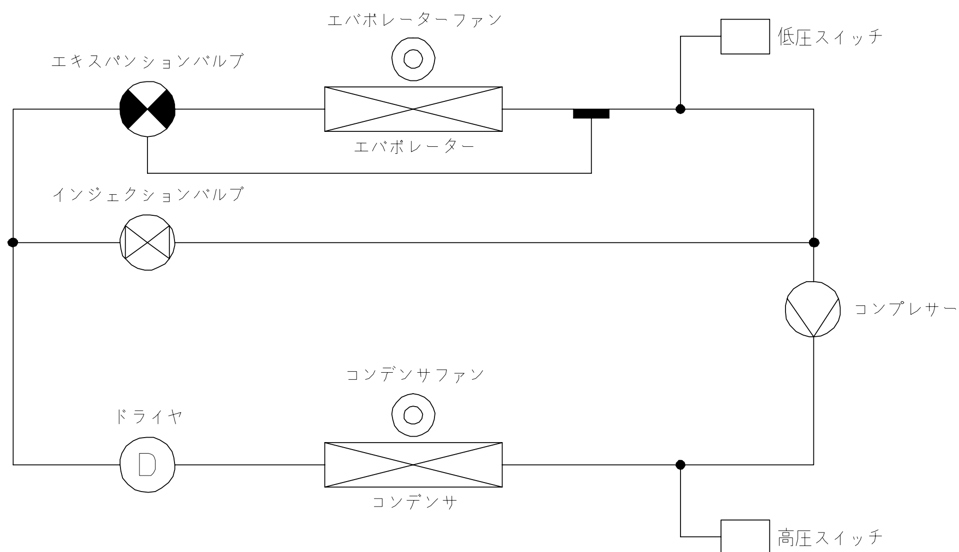


●構　造

クーラは4つの主要部品で構成され、各々がパイプで接続されています。

1．コンプレッサ　　　　　（冷媒圧縮器）
2．コンデンサ　　　　　　（凝縮器）
3．エバポレータ　　　　　（蒸発器）
4．エキスパンションバルブ　（膨張弁）

この回路は沸点の低い液体である冷媒で満たされています。
冷媒R134aには塩素が含まれていません。
またオゾン破壊数はゼロです。
密封された回路にはフィルタ付きドライヤが組み込まれており、回路内の装置を湿気・酸・汚れや異物から保護しています。



構 造 図

5．安全装置について

クーラの冷媒回路には高圧スイッチ及び低圧スイッチが設置されています。
高圧スイッチは運転最大圧力に設定されており、設定した最大圧力に達すると一時冷却運転を停止させ、再び圧力が下がると自動復帰して運転を開始します。
低圧スイッチは運転最低圧力に設定されており、設定した最低圧力に達すると一時冷却運転を停止させ、再び圧力が上がると自動復帰して運転を開始します。
コンプレッサにはサーマルスイッチが内蔵されており、異常電流・異常温度での運転を防止します。万一、サーマルスイッチが動作した場合、自動復帰はされず手動復帰となります。手動復帰はクーラの電装ＢＯＸ内のスイッチを押してください。スイッチを押しても再運転しない場合は修理が必要となりますのでメーカまたはお買い上げ販売店にご相談下さい。
また、異常発生時における高圧スイッチ・低圧スイッチ・サーマルスイッチの動作時には無電圧警報接点（端子台　3－4）がクローズになります。（正常時はオープン）

６．メンテナンス

●メンテナンスに関するご注意

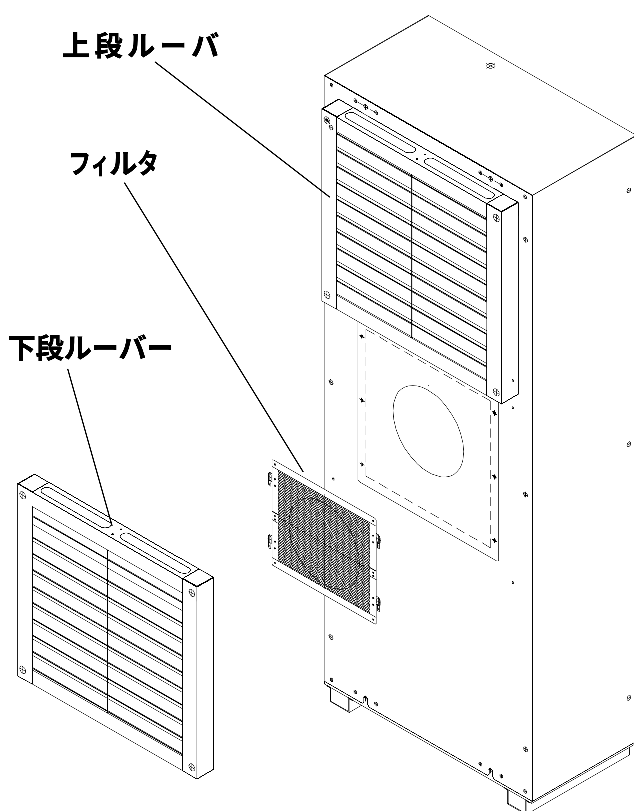


⚠ 注意

メンテナンス作業を行う場合は、必ずクーラの電源をＯＦＦにしてから作業を行って下さい。

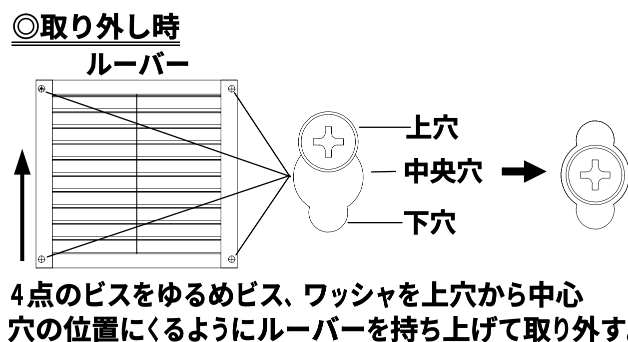
クーラの冷媒回路は製造時に必要な量の冷媒で満たし、さらにリークテストおよびテスト運転をして出荷していますので、冷媒回路のメンテナンスの必要はありません。
クーラの寿命は、一般的に２０，０００時間運転です。従ってこの間はメンテナンスを必要としません。
ただし、使用環境の空気の汚れ具合によって、フィルタを使用している場合は定期的（毎月１回程度）な点検･清掃をして下さい。フィルタの目詰まりによって冷却能力が低下します。

●フィルタの清掃方法



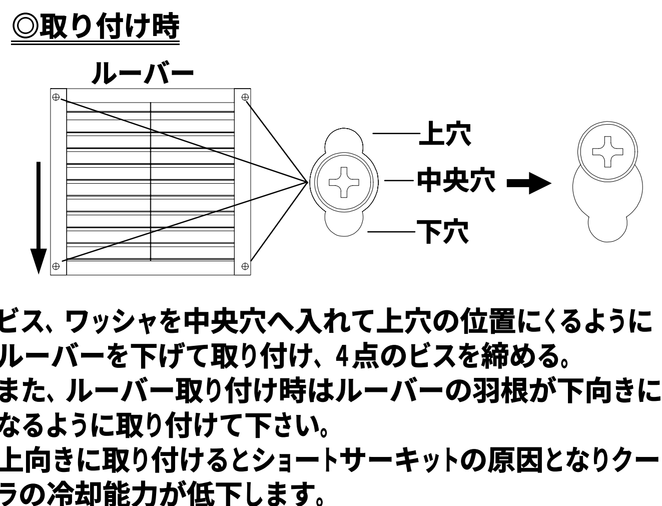
フィルタはエアーブロー、または洗浄にて汚れを取り除いて下さい。

◎取り外し時



４点のビスをゆるめビス、ワッシャを上穴から中心穴の位置にくるようにルーバーを持ち上げて取り外す。

◎取り付け時



ビス、ワッシャを中央穴へ入れて上穴の位置にくるようにルーバーを下げて取り付け、４点のビスを締める。
また、ルーバー取り付け時はルーバーの羽根が下向きになるように取り付けて下さい。
上向きに取り付けるとショートサーキットの原因となりクーラの冷却能力が低下します。

●ファンモータの交換方法

ファンモータの交換方法は、コンデンサファンが電装ＢＯＸ内のコネクタからの交換、エバポレータファンはファンモータ部のコネクタ差込にて交換できます。不明な点がありましたら弊社まで問い合わせ下さい。

7. このような時には

現象	原因	対策
盤内温度が上がりすぎる。 冷風が出ない。	a．ブレーカが切れている。 b．設定温度より盤内温度が低い。 c．サーモスタットの設定温度に冷却能力が追い付かない。 d．周囲温度が高すぎる。 e．周囲温度が低すぎる。 f．フィルタが汚れている。 g．コンデンサファンが回っていない。 h．エバポレータファンが回っていない。	a．ブレーカをONにして下さい。 b．設定温度と盤内温度を確認して下さい。 c．クーラを冷却能力の大きい物に換えて下さい。 d．周囲温度が＋５０℃以上の環境では、使用できません。 e．周囲温度が－１０℃以下の環境では、使用できません。 f．フィルタを清掃して下さい。 g．設定温度と盤内温度を確認して下さい。ファンが故障している場合にはファンを交換して下さい。 h．ファンを交換して下さい。
除湿する水が多い。	制御盤の機密性が悪い。	制御盤の隙間を埋め機密性を上げて下さい。

・使用中に異常が生じた時には、使用するのをやめ電源をOFFにしてメーカにご相談して下さい。
なお、ご相談される時は、クーラの型式および御購入時期をお忘れなく、お知らせ下さい。

8. 仕　様

●性　能

型式	OCA－2500BE－200V
取付け方法	側面取付け型
外形寸法（mm）	500(W)×1300(H)×250（D）mm
冷却能力（50／60Hz）※1	2300／2500W
定格電圧（50／60Hz）	三相　AC200V
定格電流（50／60Hz）	5．2／5．2A
起動電流（50／60Hz）	15．0／17．0A
消費電力（50／60Hz）※2	1300／1600W
冷媒	R134a（850g）
使用外気温度範囲	－10℃～＋50℃
騒音（特性A）	70／75dB（A）
質量	69kg
保護等級	IPX4
塗装色	ベージュ　5Y7/1

※1．盤外温度および盤内温度が+35℃の場合の公称冷却能力です
※2．盤外温度および盤内温度が+35℃の場合の公称消費電力です。

●梱包内容

クーラ本体	1台
取付けネジ　M8	6本
ワッシャー　M8用	6個
スプリングワッシャM8	6個
ナット　M8	6個
内気ルーバー	1個
樹脂ビス　M4	6本
取扱説明書	1冊
ドレンホース（2m）	1本
パッキン（1m）	4本

●外形寸法図

＜正面図＞

500 430 31.5 400 20 400 1300 35

＜側面図＞

(40) 250 (103.5) (25) 522 225

暖気 盤内空気 盤外空気 冷気

＜裏面図＞

60 35 300 407 600 340 600 (190)

盤内吸込み口 温度設定ボリューム 端子台 断熱材

276 296 380 427 6-M8

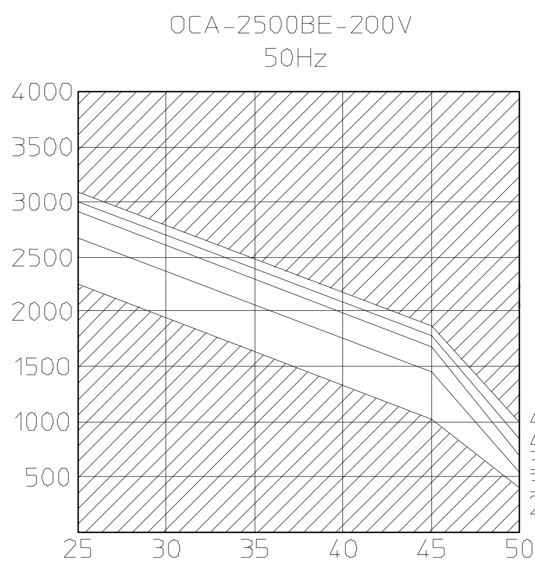
＜下面図＞

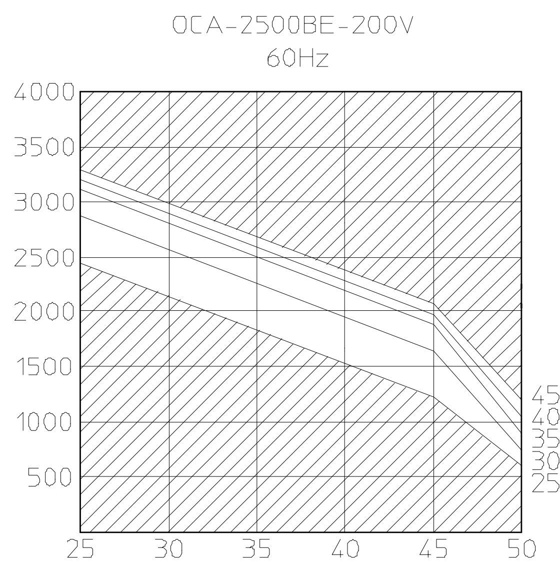
180 30

ドレンパイプ（外径 13.8mm）

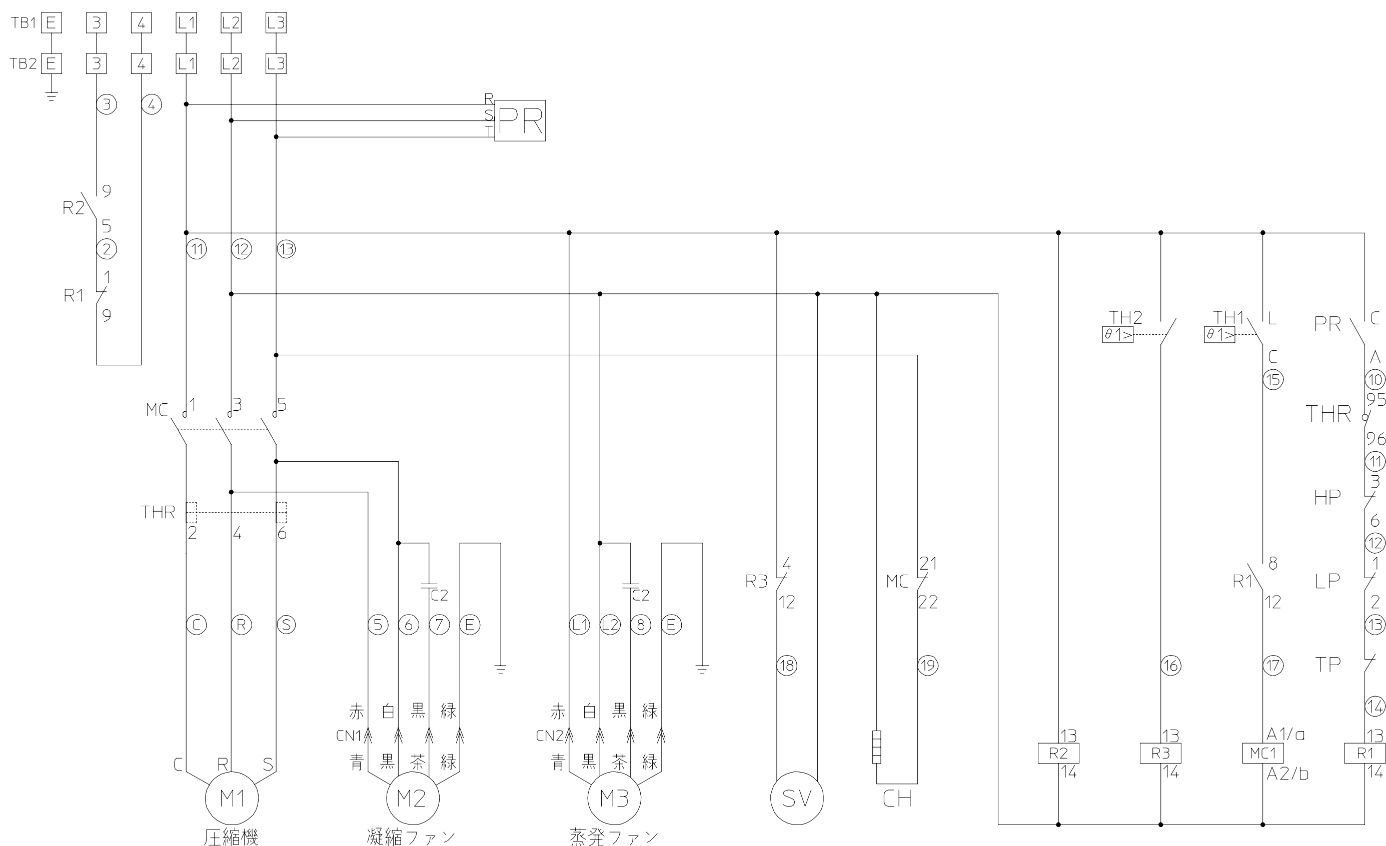
仕様

●能力線図





●回路図

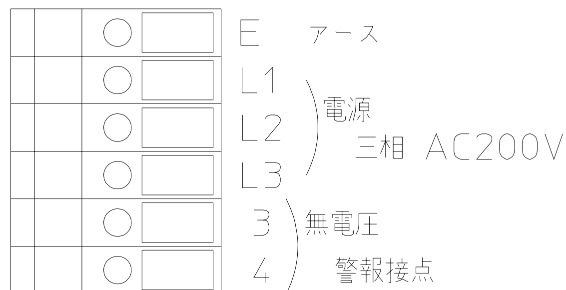


●異常接点出力について

異常接点出力は、下図のように3，4の端子台になっています。必要に応じて配線を行って下さい。

警報接点の容量は以下の通りです。
※接点容量
AC220V 15A
DC24V 15A

図．端子台



名称	記号
端子台（本体）	TB1
端子台（配電盤内）	TB2
コンプレッサ	M1
コンデンサファン	M2
エバポレータファン	M3
電磁弁	SV
電磁接触器	MC
クランクケースヒーター	CH
コンデンサファンコンデンサ	C1
エバポレータファンコンデンサ	C2
反相リレー	PR
サーマルプロテクター	TP
高圧圧力スイッチ	HP
低圧圧力スイッチ	LP
過電流継電器	THR
警報出力リレー	R1
電源検出リレー	R2
サーモスタット（盤内）	TH1
サーモスタット（吐出）	TH2

9. 保証期間

メーカ出荷後、1年間とします。
ただし、当社責任範囲外による故障は有償にて修理いたします。

10. フロン回収について

この製品にはフロンが使用されており、フロン回収破壊法（平成１３年　法律第６４号）における第一種特定製品として扱われます。
製品を破壊及び修理するときは下記にご注意下さい。

■ 地球環境を保護するため、次のことが法律で決められていますので必ず守って下さい。
・何人も、製品に封入されている冷媒を、みだりに大気中に放出してはならない。
・製品の破棄時は、封入されている冷媒を回収する。
・製品の修理時の不要な冷媒は、大気中への放出はせず、回収する。

■ 冷媒番号および封入量は、製品本体に貼ってある製品銘板に記載してあります。

■ この商品は特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）の適用製品ではありません。

■ 冷媒回収には費用がかかりますので、ご負担をお願いします。

■ 冷媒回収には、回収業者（登録制）にご依頼下さい。お分かりにならないときは、販売店にお問い合わせ下さい。

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施確保に関する法律
（平成１３年　法律第６４号　通称：フロン回収破壊法）　抜粋

本法律は、平成１４年4月１日より施行。

第１９条
第1種特定製品を破棄しようとする者は、自ら又は他の者に委託して、第1種フロン類回収業者に対し、当該第1種特定製品に冷媒として充填されているフロン類を引き渡さなければならない。

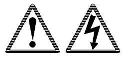
第５６条
２　第1種特定製品廃棄者は、前頁の規定による第1種フロン類回収業者の請求に応じて適正な料金の支払いを行うことにより当該フロン類の回収等の費用を負担するものとする。

第６５条
何人も、みだりに特定製品に冷媒として充填されているフロン類を大気中に放出してはならない。

11. 廃棄について

製品を廃棄するときは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、必ず専門の産業廃棄物処理業者に委託して処理して下さい。

⚠ 注意

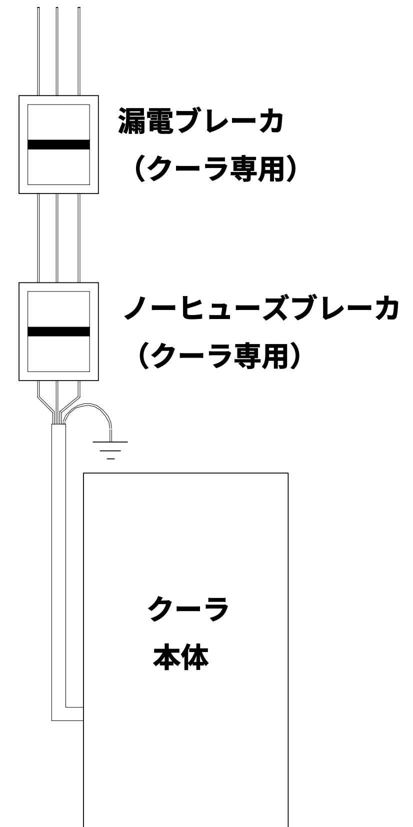


クーラ専用のノーヒューズブレーカと漏電ブレーカを必ず取付けて下さい。

ご使用のクーラに合わせて選定して下さい。

・クーラは電源投入時および冷却運転開始時に約１秒間の起動電流が流れます。この起動電流に誤動作することがなく、その後の過電流を遮断するブレーカを選定して下さい。

・漏電ブレーカの定格感度電流は３０ｍＡを目安にして下さい。





関東支店	〒244-0801	神奈川県横浜市戸塚区品濃町 546-8	TEL	(045)820-1411
			FAX	(045)820-1206
名古屋支店	〒465-0025	愛知県名古屋市名東区上社 4-171	TEL	(052)703-0411
			FAX	(052)703-0621
大阪支店	〒530-0035	大阪府大阪市北区同心 1-8-33	TEL	(06)6352-1531
			FAX	(06)6352-1539
静岡営業所	〒431-1304	静岡県浜松市細江町ﾃｸﾉﾗﾝﾄﾞ 7000-21	TEL	(053)522-5561
			FAX	(053)522-5567
埼玉営業所	〒360-0013	埼玉県熊谷市中西 2-4-5 内田ﾋﾞﾙ 3F	TEL	(048)529-7670
			FAX	(048)529-7685
福岡営業所	〒815-0081	福岡県福岡市南区那の川 1-14-1-701	TEL	(092)531-6685
			FAX	(092)531-6695

＊本取扱説明書の記載事項は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

第２版　この取扱説明書の内容は 2006 年 1 月現在のものです。